

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

10/516516

REC'D 10 SEP 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 F-2873WO	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/07112	国際出願日 (日.月.年) 05.06.2003	優先日 (日.月.年) 05.06.2002
国際特許分類(IPC) Int.Cl <sup>7</sup> B29C47/60		
出願人(氏名又は名称) 株式会社ブリヂストン		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。

☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 5 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I ☒ 国際予備審査報告の基礎II ☐ 優先権III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成IV ☒ 発明の単一性の欠如V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明VI ☐ ある種の引用文献VII ☐ 国際出願の不備VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.12.2003	国際予備審査報告を作成した日 18.08.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 堀 洋樹	4F 3034
電話番号 03-3581-1101 内線 3430		

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☒ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## IV. 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☐ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☒ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☒ 以下の理由により満足しない。

請求の範囲1-6、8及び9は、ゴム部材、ゴム部材の製造方法及び製造装置（押出機用スクリュー）に関するものである。  
請求の範囲7は、押出機用スクリューの製造方法に関するものである。

4. したがって、この国際予備審査報告書を作成するに際して、国際出願の次の部分を、国際予備審査の対象にした。

☒ すべての部分

☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ に関する部分

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	3, 6-9	有
	請求の範囲	1, 2, 4, 5	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-9	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-9	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: JP 4-176628 A (村上虎之助) 1992.06.24,  
特許請求の範囲, 第1頁右下欄2行-第2頁左上欄6行,  
第1図, 第5図
- 文献2: JP 6-254943 A (豊田合成株式会社)  
1994.09.13, 特許請求の範囲, 第1図
- 文献3: 日本国実用新案登録出願2-64788号 (日本国実用新案登録出願公開  
4-24327号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した  
マイクロフィルム (藤倉電線株式会社) 1992.02.27,  
実用新案登録請求の範囲, 第2頁1-5行, 第8頁9-12行, 第6図
- 文献4: JP 6-182853 A (株式会社ブリヂストン)  
1994.07.05, 段落【0001】, 図1
- 文献5: US 5004352 A (MITSUBISHI JUKOGYO KABUSIKI KAISHA)  
1991.04.02, 第1欄8-14行, FIG. 26
- 文献6: 日本国実用新案登録出願59-145570号 (日本国実用新案登録出願  
公開61-64429号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記  
録したマイクロフィルム (株式会社神戸製鋼所)  
1986.05.01, 第2図

請求の範囲1及び2に記載の発明は、文献1-3に記載の発明により新規性、進歩性を有しない。文献1-3に記載の押出機用スクリューも、スクリューの上流側であるホッパー口下部に位置する部位のフライト高さを、下流側のフライト高さよりも低くすることが記載されている。

請求の範囲3に記載の発明は、文献1-6に記載の発明により進歩性を有しない。ゴム用の押出機用スクリューとして、上流側のネジの条数を下流側の二時の条数より少なくしたスクリューは文献4-6に記載されるとおり周知であるから、文献1-3に記載のスクリューに適用することは、当業者にとって容易である。

請求の範囲4に記載の発明は、文献1に記載の発明により新規性、進歩性を有しない。文献1に記載のスクリューも、上流側のネジ間隔よりも下流側のネジ間隔より広くすることが記載されている。

請求の範囲5に記載の発明は、文献1-3に記載の発明により新規性、進歩性を有しない。文献1-3にも、上流側のネジ径よりも下流側のネジ径よりも広くすることが記載されている。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 I 欄の続き

(I 5. の続き)

2004年4月30日付けの手續補正書によって、明細書第2頁～第3頁及び請求の範囲2及び11に、「スクリーンのホッパー口の下部に位置する部位のフライト部の高さが、一周以内の所定の角度だけ下流側のフライト部の高さよりも低い」という技術事項が追加された。

しかし、出願時の明細書には、「一周以内の所定の角度だけ」ホッパー口の下部に位置する部位のフライト部の高さを下流側のフライト部の高さよりも低くするという技術事項は記載されていない。

したがって、明細書第2頁～第3頁、及び請求の範囲2及び11、並びに請求の範囲2及び11を引用する請求の範囲3～10の補正は、出願時における開示の範囲を超えてされるものである。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V 欄の続き

請求の範囲 6 及び 7 に記載の発明は、文献 1 - 3 に記載の発明により進歩性を有しない。文献 1 - 3 に記載の発明において、ホッパー口下部に位置する部位のフライト高さをどの程度小さくするのは、当業者が適宜設定可能な技術事項である。

請求の範囲 8 及び 9 に記載の発明は、文献 1 - 4 に記載の発明により進歩性を有しない。文献 1 - 3 にも、ゴム部材を押出成形することが記載されており、また文献 4 にて示されるように、ゴム部材の押出成形として、タイヤ用のものは周知である。

ミティやバランスに悪影響を及ぼすので、押出量を増加させた場合でも脈動を低減することのできるスクリュウの開発が望まれている。

本発明は、従来の問題点に鑑みてなされたもので、高い吐出量を維持しながら、押出物の脈動を低減することのできる押出機用スクリュウを提供することを目的とする。

#### 発明の開示

本発明の請求の範囲 2 に記載の発明は、押出機のシリンダの後部に設けられたホッパー口から供給されるゴム材をスクリュウで搬送し、このゴム材を、上記シリンダの先端部に取付けられた口金から予め設定された断面形状に成形して押出す押出機に用いられる押出機用スクリュウであって、スクリュウのホッパー口の下部に位置する部位のフライト部の高さが、一周以内の所定の角度だけ下流側のフライト部の高さよりも低く、かつ、上記フライト部の高さが周方向に沿って連続的に変化した形状のフライト部を備えたことを特徴とするものである。

請求の範囲 10 に記載の発明は、請求の範囲 2 に記載の押出機スクリュウにおいて、フライト部の高さが下流側のフライト部の高さよりも低い箇所を 180 度以内の角度としたものである。

請求の範囲 3 に記載の発明は、請求の範囲 2 または請求の範囲 10 に記載の押出機用スクリュウにおいて、上記スクリュウの上流側のネジの条数を下流側のネジの条数よりも少なくしたものである。

請求の範囲 4 に記載の発明は、請求の範囲 2 または請求の範囲 10 に記載の押出機用スクリュウにおいて、上記スクリュウの上流側のネジ間隔を下流側のネジ間隔よりも広くしたものである。

請求の範囲 5 に記載の発明は、請求の範囲 2 または請求の範囲 10 に記載の押出機用スクリュウにおいて、上記スクリュウの上流側のネジ径を下流側のネジ径よりも大きくしたものである。

請求の範囲 6 に記載の発明は、請求の範囲 2 ～請求の範囲 5 または請求の範囲

10のいずれかに記載の押出機用スクリューにおいて、上記ホッパー口下部に位置する部位のフライト高さを、スクリュー直径の2～6%だけ低くしたものである。

また、請求の範囲11に記載の発明は、「押出機のシリンダの後部に設けられたホッパー口から供給されるゴム材をスクリューで搬送し、このゴム材を、上記シリンダの先端部に取付けられた口金から予め設定された断面形状に成形して押出す押出機に用いられる押出機用スクリューを製造する方法であって、既製のスクリューのホッパー口の下部に位置する部位のフライト部外周を、一周以内の所定の角度だけ、フライト部の高さが周方向に沿って連続的に変化するように切削して、ホッパー口の下部に位置するフライト部の高さが、下流側のフライト部の高さよりも低いスクリューを作製することを特徴とする。

請求の範囲7に記載の発明は、請求の範囲11に記載の押出機用スクリューを製造する方法において、上記切削量を上記スクリューの直径の2～6%としたことを特徴とするものである。

請求の範囲 8 に記載の発明は、タイヤ用ゴム部材の製造方法であって、請求の範囲 2 ～請求の範囲 6 または請求の範囲 10 に記載の押出機用スクリューを用いてタイヤ用ゴム部材を製造することを特徴とする。

請求の範囲 9 に記載の発明は、請求の範囲 2 ～請求の範囲 6 または請求の範囲 10 に記載の押出機用スクリューを用いて製造されたタイヤ用ゴム部材であって、上記ゴム部材のゲージ変動が 0.15 mm 以下であることを特徴とするものである。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の最良の形態に係る押出機の構成を示す図である。

第 2 図は、本最良の形態に係る押出機用スクリューの部分拡大図である。

第 3 図は、従来の押出機の構成を示す図である。

第 4 図は、高吐出タイプの押出機用スクリューの構成を示す図である。

第 5 図は、押出物のゲージ変動を説明するための図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の最良の形態について、図面に基づき説明する。

第 1 図は、本最良の形態に係る押出機用スクリューを備えた押出機 10 の概要を示す模式図で、11 は容器であるシリンダ、12 は上記シリンダ 11 内に回転可能に装着されたスクリュー、13 は図示しない熱入れロールで加熱されたゴム材をシリンダ 11 内に投入するためのホッパー、14 は上記シリンダ 11 の先端側に設けられたヘッド、15 はこのヘッド 14 の先端側に取付けられた口金で、この口金 15 は、必要とされる所定の断面形状に成形するための開口部 15a を有する部材で、押出物の種類により交換可能なように、上記ヘッド 14 に対して

## 請 求 の 範 囲

1. (削除)
2. (補正後) 押出機のシリンダの後部に設けられたホッパー口から供給されるゴム材をスクリューで搬送し、このゴム材を、上記シリンダの先端部に取付けられた口金から予め設定された断面形状に成形して押出す押出機に用いられる押出機用スクリューであって、スクリューのホッパー口の下部に位置する部位のフライト部の高さが、一周以内の所定の角度だけ下流側のフライト部の高さよりも低く、かつ、上記フライト部の高さが周方向に沿って連続的に変化した形状のフライト部を備えたことを特徴とする押出機スクリュー。
3. (補正後) 上記スクリューの上流側のネジの条数を下流側のネジの条数よりも少なくしたことを特徴とする請求の範囲2または請求の範囲10に記載の押出機用スクリュー。
4. (補正後) 上記スクリューの上流側のネジ間隔を下流側のネジ間隔よりも広くしたことを特徴とする請求の範囲2または請求の範囲10に記載の押出機用スクリュー。
5. (補正後) 上記スクリューの上流側のネジ径を下流側のネジ径よりも大きくしたことを特徴とする請求の範囲2または請求の範囲10に記載の押出機用スクリュー。
6. (補正後) 上記ホッパー口下部に位置する部位のフライト高さを、スクリュー直径の2～6%だけ低くしたことを特徴とする請求の範囲2～請求の範囲5または請求の範囲10のいずれかに記載の押出機用スクリュー。
7. (補正後) 上記切削量を上記スクリューの直径の2～6%としたことを特徴とする請求の範囲11に記載の押出機スクリューの製造方法。
8. (補正後) 請求の範囲2～請求の範囲6または請求の範囲10のいずれかに記載の押出機用スクリューを用いてタイヤ用ゴム部材を製造することを特徴とするタイヤ用ゴム部材の製造方法。
9. (補正後) 請求の範囲2～請求の範囲6または請求の範囲10のいずれか

に記載の押出機用スクリューを用いて製造されたタイヤ用ゴム部材であつて、上記ゴム部材のゲージ変動が0.15 mm以下であることを特徴とするタイヤ用ゴム部材。

10. (追加) フライト部の高さが下流側のフライト部の高さよりも低い箇所を180度以内の角度としたことを特徴とする請求の範囲2に記載の押出機スクリュー。
11. (追加) 押出機のシリンダの後部に設けられたホッパー口から供給されるゴム材をスクリューで搬送し、このゴム材を、上記シリンダの先端部に取付けられた口金から予め設定された断面形状に成形して押出す押出機に用いられる押出機用スクリューを製造する方法であつて、既製のスクリューのホッパー口の下部に位置する部位のフライト部外周を、一周以内の所定の角度だけ、フライト部の高さが周方向に沿って連続的に変化するように切削して、ホッパー口の下部に位置するフライト部の高さが、下流側のフライト部の高さよりも低いスクリューを作製することを特徴とする押出機スクリューの製造方法。